

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 35 17 304 A 1**

⑤1 Int. Cl. 4:
E04 G 17/06

②1 Aktenzeichen: P 35 17 304.1
②2 Anmeldetag: 14. 5. 85
④3 Offenlegungstag: 20. 11. 86

Behörden Eigentum

DE 35 17 304 A 1

⑦1 Anmelder:
Hünnebeck GmbH, 4030 Ratingen, DE

⑦4 Vertreter:
Türk, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Gille, C., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

⑦2 Erfinder:
Hagemes, Klaus, 4060 Viersen, DE

⑤4 **Ausgleichszwinge**

Eine Ausgleichszwinge zum Verspannen von nebeneinander in einer Flucht angeordneten Schaltafeln und dazwischen befindlichen Ausgleichsstücken weist eine Traverse mit einer in einer Ebene liegenden durchgehenden Seite als Auflage für die miteinander zu verspannenden und dabei auszurichtenden Schalungselemente auf. In der als Hohlprofil ausgebildeten Traverse befindet sich eine Spindel, auf die der Fuß einer Spannklaue aufgeschraubt ist, die relativ zu einer zweiten, feststehenden Spannklaue verstellt werden kann. Der Fuß ist mit der verstellbaren Spannklaue durch ein sich in einer Seite der Traverse befindliches und sich über deren gesamte Länge erstreckendes Langloch verbunden, so daß die bewegbare Spannklaue mit Gleitkontakt entlang der Traverse verschoben werden kann.

DE 35 17 304 A 1

Patentansprüche

1. Ausgleichszwinge zum Verspannen von nebeneinander in einer Flucht angeordneten Schalttafeln und dazwischen befindlichen Ausgleichsstücken, mit einer Traverse und zwei an dieser vorgesehenen, mittels einer Spindel gegeneinander bewegbaren Spannklaue, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Traverse (2) als nach einer Seite offener Hohlkörper ausgebildet ist und beide Spannklaue (5,6) auf einer in einer Ebene liegenden durchgehenden Seite (4) der Traverse aufliegen, während die Spindel (8) im Hohlkörper untergebracht ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (8) wenigstens an einem Ende (13, 14) des Hohlkörpers (2) drehbar und axial unverschiebbar gelagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Klauen (5,6) mit einem auf der Spindel (8) steckenden, in dieser entsprechenden Innengewinde enthaltenden Fuß (15) versehen ist, der durch die offene Seite (4) des Hohlkörpers (2) mit der Klaue (5) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (2) ein im Querschnitt etwa dreieckiger hohler Körper ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Klaue (5,6) zwei in einem Winkel zueinander liegende Spannflächen (18, 19) aufweist, von denen eine parallel zur betreffenden Spannfläche (18) der jeweils anderen Klaue liegt.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ausgleichszwinge zum Verspannen von nebeneinander in einer Flucht angeordneten Schalttafeln und dazwischen befindlichen Ausgleichsstücken wie Holzbohlen, mit einer Traverse und zwei an dieser angeordneten, mittels einer Spindel gegeneinander bewegbaren Spannklaue.

Im Schalungsbau ist es vielfach notwendig, Zwischenräume zwischen zwei Schalttafeln, die schmäler als das kleinste Breitenmaß vorgefertigter Schalttafeln sind, zu überbrücken. Hierzu benutzt man als sogenannten Längenausgleich beispielsweise Holzbohlen, die auf der Baustelle den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend zugeschnitten werden. Um diese Längenausgleichsstücke in der richtigen Position zwischen zwei vorgefertigten Schalttafeln zu halten, müssen sie mit den benachbarten Schalttafeln verspannt, beispielsweise zwischen zwei Schalttafeln eingeklemmt werden.

Zum Verbinden von zwei vorgefertigten Schalttafeln mit zwischen diesen angeordneten Holzbohlen oder ähnlichen Längenausgleichsstücken ist eine Ausgleichszwinge bekannt, die eine aus zwei teleskopartig ineinander steckenden Rohrstücken bestehende Traverse aufweist, wobei an jedem der beiden teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Rohrstücken jeweils eine Spannklaue befestigt ist, die sich an die Innenseite des Rahmens nebeneinander angeordneter vorgefertigter Schalttafeln legen können. Die beiden teleskopartig ineinander steckenden Rohrstücke haben quadratischen Querschnitt und lassen sich somit nicht gegeneinander verdrehen. Eine sich in Längsrichtung der Traverse erstreckende Spindel dient für die Verstellung der beiden Rohrstücke gegeneinander.

Mit einer derartigen Ausgleichszwinge lassen sich verhältnismäßig große Strecken überbrücken, so daß auch breitere Längenausgleiche zwischen benachbarten vorgefertigten Schalttafeln eingespannt werden können, jedoch hat die Traverse keine durchgehende Auflagefläche für die von der Ausgleichszwinge miteinander zu verbindenden Schalungselemente, weil die teleskopartig ineinander steckenden Rohrstücke der Traverse am Übergang vom äußeren zum inneren Rohrstück einen Absatz bilden. Dementsprechend ist die vorbekannte Ausgleichszwinge nicht auch zum Ausrichten der von ihr zusammenzuhaltenden Schalelemente geeignet. Vielmehr muß man die von der vorbekannten Ausgleichszwinge zusammenzuhaltenden Schalungselemente vor dem Festziehen der Ausgleichszwinge mit anderen Mitteln gegeneinander ausrichten, damit die Schallfläche der einzelnen Schalungselemente in Flucht miteinander liegen. Ein weiterer Nachteil der vorbekannten Ausgleichszwinge liegt darin, daß der kleinste einstellbare Abstand zwischen den gegeneinander verstellbaren Spannklaue von der Länge des äußeren Rohrstückes der Traverse begrenzt ist, die etwa die Hälfte der möglichen Ausfahrlänge der beiden Teleskopteile ausmacht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausgleichszwinge zum Verspannen von nebeneinander angeordneten Schalttafeln und ggfs. dazwischen anzuordnenden Ausgleichsstücken zu schaffen, die auch zum Ausrichten aller von ihr zusammenzuhaltenden Schalungselemente benutzt werden kann und einen langen Spannweg der beiden gegeneinander anstellbaren Spannklaue ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Ausgleichszwinge der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Traverse als nach einer Seite offenen durchgehenden Hohlkörper auszubilden, auf dessen als durchgehende, in einer Ebene liegende Auflagefläche ausgebildeten einer Seite beide Spannklaue aufliegen, während die Spindel in dem die Traverse bildenden Hohlkörper untergebracht ist.

Dadurch, daß die Traverse aus einem Stück besteht, kann sie eine ununterbrochene bzw. durchgehende Seite aufweisen, die als Auflagefläche für die mittels der Ausgleichszwinge zu verspannenden Schalungselemente benutzt werden kann, so daß diese von der Ausgleichszwinge auch zueinander ausgerichtet bzw. in Flucht miteinander gebracht werden können. Die Spannklaue liegen auf der als Auflagefläche für die zusammenzuhaltenden Schalungselemente dienenden Seite der Traverse auf, wobei wenigstens eine der beiden Spannklaue mit Hilfe der in der Traverse untergebrachten Spindel entlang der Traverse zum Spannen verschoben werden kann. Daher ist ein langer Spannweg möglich, weil die gesamte Länge der Traverse als Verschiebeweg genutzt werden kann und der geringstmögliche Abstand der Spannklaue nicht durch die Gestalt der Traverse in irgendeiner Weise bestimmt ist.

Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der Erfindung ist die Spindel wenigstens an einem Ende des die Traverse bildenden Hohlkörpers drehbar und axial unverschiebbar gelagert. Sie erstreckt sich also über die Länge der Traverse und ist durch die Öffnung in der einen Seite zugänglich, so daß die Spannklaue zum Verschieben derselben durch diese Seite des Hohlkörpers an die Spindel angekuppelt sein können.

Gemäß einer besonders bevorzugten praktischen Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens eine der beiden Klauen einen auf der Spindel steckenden, ein

der Spindel entsprechendes Innengewinde enthaltenden Fuß auf, der durch die offene Seite des Hohlkörpers mit der betreffenden Klaue verbunden ist. Die derart mit der Spindel verbundene bzw. an diese angekuppelte verschiebbare Spannklaue liegt auf der durchgehenden einen Seite des als Hohlprofil ausgebildeten Hohlkörpers mit Gleitsitz auf oder wird von ihrem Fuß mit geringem Abstand über dieser Seite des Hohlkörpers gehalten, damit sie entlang dem Hohlkörper bzw. der Traverse relativ zur zweiten Spannklaue durch Drehen der Spindel verschoben werden kann, dabei aber nicht spürbar seitlich verschwenkt wird. Somit ist eine geradlinige Verschiebung der betreffenden Spannklaue entlang der Traverse möglich.

Sind beide Spannklaue entlang der Traverse gegeneinander verschiebbar gelagert, ist es lediglich erforderlich, beispielsweise die Spindel an ihren beiden Enden mit Gewindeabschnitten entgegengesetzter Steigung zu versehen. In diesem Falle erreicht man eine symmetrische Verstellung der Spannklaue entlang der Traverse. Im allgemeinen reicht es aber aus, wenn eine der beiden Spannklaue verschiebbar und die andere Spannklaue an einem Ende der Traverse auf dieser unverrückbar befestigt ist, weil durch eine einseitige Verstellung der einen Spannklaue gegenüber der anderen keine störenden Asymmetrien entstehen.

Die Traverse ist beispielsweise ein im Querschnitt etwa dreieckiger Körper. Eine derartige Traverse ist ausreichend stabil und robust, um jeglichen Beanspruchungen des Baustellenbetriebes gerecht zu werden. Sie läßt sich beispielsweise aus Plattenmaterial formen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist jede der Klauen zwei in einem Winkel zueinander liegende Spannflächen auf, von denen eine parallel zur betreffenden Spannfläche der jeweils anderen Klaue und die andere unter einem Winkel von etwa 35° zur erstgenannten Spannfläche liegt. Somit hat jede Spannklaue zwei Spannflächen, so daß sie sowohl mit Rahmen von Schalttafeln, welche zum Eingriff von Spannklaue bestimmte Vertiefungen enthalten, als auch mit ebenen Flächen wie beispielsweise den Oberflächen von Holzbohlen zusammenwirken kann.

Durch die Erfindung wird eine Ausgleichszwinge zum Verspannen von nebeneinander in einer Flucht angeordneten Schalttafeln und ggfs. dazwischen befindlichen Ausgleichsstücken geschaffen, die auch zum Ausrichten der miteinander zu verbindenden Schalelemente benutzt werden kann, leicht zu handhaben ist und in Verbindung mit allen üblichen Schalttafeln und/oder Ausgleichsstücken benutzt werden kann, wobei auch größere Spannrecken problemlos zu überwinden sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausgleichszwinge dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Ansicht der Ausgleichszwinge, wobei die beiden Spannklaue derselben so weit wie möglich auseinandergefahren sind,

Fig. 2 einen Querschnitt der Ausgleichszwinge nach Linie II-II aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Stirnansicht der Ausgleichszwinge in Richtung des Pfeiles X aus Fig. 1 und

Fig. 4 eine Ansicht der Ausgleichszwinge im Betrieb, wobei sie zwei benachbarte Schalttafeln mit dazwischen angeordnetem Ausgleichsstück zusammenhält.

Die Ausgleichszwinge 1 weist eine sich über deren gesamte Länge erstreckende Traverse 2 auf. Diese Traverse 2 ist, wie Fig. 2 zeigt, ein im Querschnitt etwa dreieckförmiger Hohlkörper, der in einer Seite ein sich

über die gesamte Länge der Traverse 2 erstreckendes Langloch 3 enthält.

Auf dem in Fig. 1 rechts dargestellten Ende der Traverse 2 ist auf der eine durchgehende Auflagefläche bildenden Seite 4 derselben eine Spannklaue 5 befestigt, während eine der Spannklaue 5 gegenüberliegende, entsprechend ausgebildete Spannklaue 6 in Längsrichtung der Traverse 2 über deren Seite 4 verschiebbar ist.

Im Hohlraum 7 der Traverse 2 ist eine Spindel 8 vorgesehen, die etwas länger als die Traverse 2 ist und mit beiden Enden 9 und 10 über die Stirnenden der Traverse 2 übersteht. Auf dem in Fig. 1 und 4 rechts liegenden Ende 9 der Spindel 8 ist ein Knebelgriff 11 drehfest angeordnet, während durch ihr entgegengesetztes Ende 10 ein Splint 12 gesteckt ist. Die Spindel 8 ist drehbar in Platten 13 und 14 gelagert, die an den Stirnenden der Traverse 2 angebracht sind. Der Knebelgriff 11 legt sich mit seiner Unterseite gegen die eine Platte 13, während der Splint 12 außerhalb der anderen Platte 14 vorgesehen ist, so daß die Spindel 8 nicht aus der Traverse 2 herausgezogen werden kann.

Die Spannklaue 6 ist mit einem Fußstück 15 verbunden, das ein dem Gewinde der Spindel 8 entsprechendes Innengewinde enthält und auf die Spindel aufgeschraubt ist. Das Fußstück 15 ist mit seitlichen Ansätzen 16 versehen, die sich im Inneren der Traverse 2 befinden und durch auf beiden Seiten des Langloches 3 befindliche Schlitz 16a passen, um die verschiebbare Spannklaue 6 einzubauen. Auf der Außenseite der Traverse 2 ist die Spannklaue 6 seitlich mit seitlich überstehenden Flanschen 17 versehen, die beidseits des Langloches 3 auf der ebenen Seite 4 der Traverse 2 aufliegen bzw. in geringem Abstand über der Seite 4 gehalten sind. Daher wird beim Drehen der Spindel 8 verhindert, daß die verschiebbare Spannklaue 6 seitlich gegenüber der Traverse 2 kippen kann. Vielmehr gleitet die Spannklaue 6 über die Seite 4 der Traverse 2, um die gewünschten Spannbewegungen auszuführen. Die Schlitz 16a befinden sich in einem Bereich der Traverse, der zum Spannen nicht infrage kommt.

Jede der beiden Spannklaue 5 und 6 hat zwei Spannflächen 18 und 19, wobei die eine Spannfläche 18 senkrecht zur Seite 4 der Traverse 2 verläuft, während die zweite Spannfläche 19 in einem Winkel von 35° ange stellt ist. Je nachdem, ob die Ausgleichszwinge 1 Teile mit ebener Oberfläche miteinander verspannt oder beispielsweise Rahmen von Schalttafeln, die an der Innenseite eine Vertiefung für den Eingriff einer Spannklaue enthalten, kommt entweder die Spannfläche 18 oder die Spannfläche 19 zum Einsatz. Es ist auch möglich, mit der Ausgleichszwinge 1 unterschiedliche Teile wie beispielsweise eine Holzbohle und einen Rahmen mit Eingriffvertiefung miteinander zu verspannen, so daß in diesem Falle von der einen Spannklaue die Spannfläche 18 und von der anderen Spannklaue die Spannfläche 19 die Spannkraft überträgt.

Fig. 4 zeigt, wie mittels der Ausgleichszwinge 1 drei Schalungselemente, nämlich zwei Schalttafeln 20 und 21 und ein zwischen diesen befindliches Ausgleichsstück 22, zusammengehalten werden.

Jede Schalttafel 20 und 21 besteht aus einem Hohlprofil-Rahmen 23 und einer auf diesem angeordneten Schalplatte 24. Das Ausgleichsstück 22 weist auf einer Holzbohle 25 eine schmale Schalplatte 26 auf. Die Spannklaue 5 und 6 der Ausgleichszwinge 1 greifen in an der Innenseite des Hohlprofil-Rahmens 23 befindliche Vertiefungen 27 ein. Es ist erkennbar, daß sowohl die Hohlprofil-Rahmen 23 als auch die Holzbohle 25 auf

der Seite 4 der Traverse 2 aufliegen. Daher liegen die Schalplatten 24 und 26 der drei Schalungselemente 20, 21 und 22 in einer Flucht und bilden eine durchgehende Schalfläche.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Number:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 17 304
E 04 G 17/06
14. Mai 1985
20. November 1986

-5-

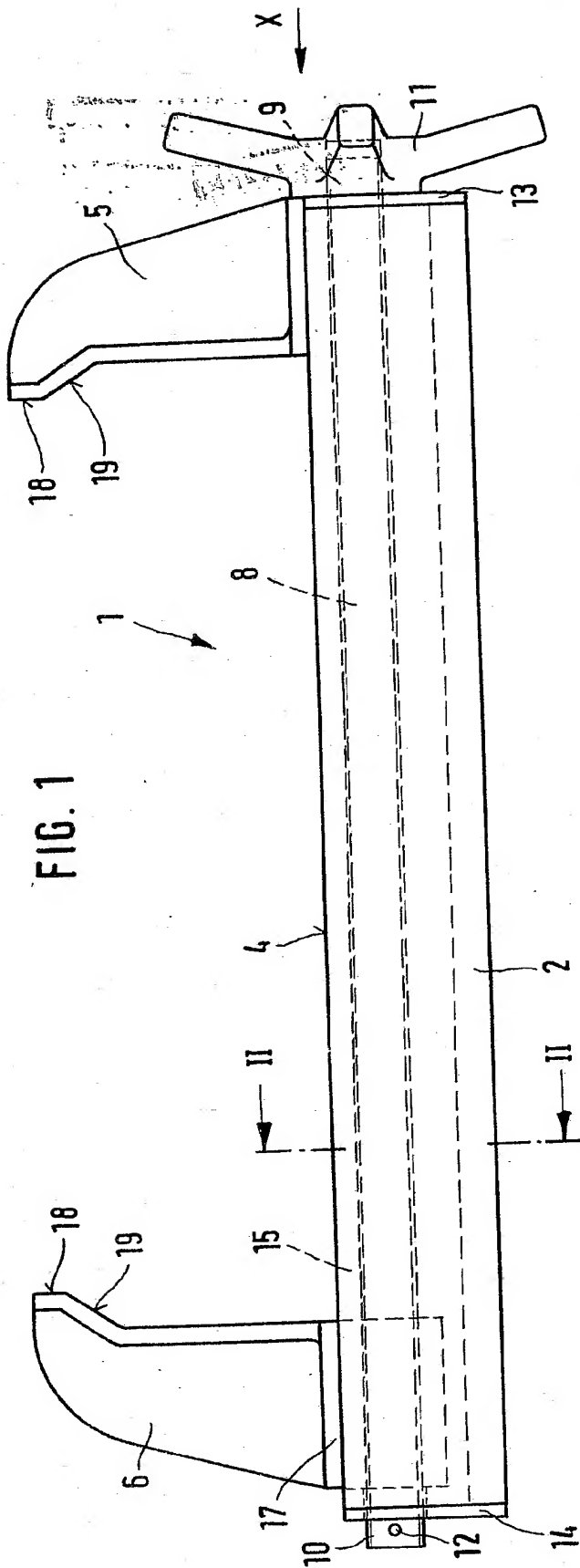


FIG. 1

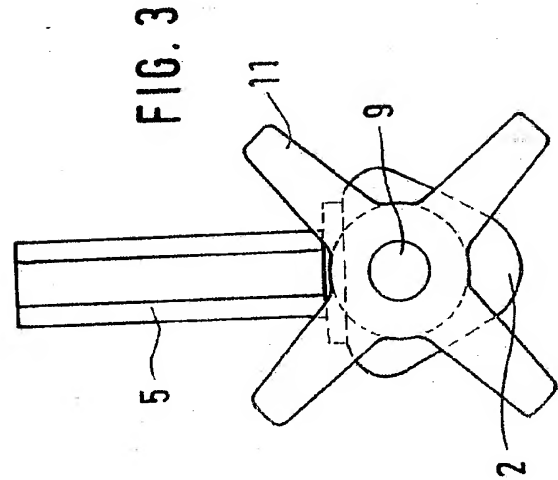


FIG. 3

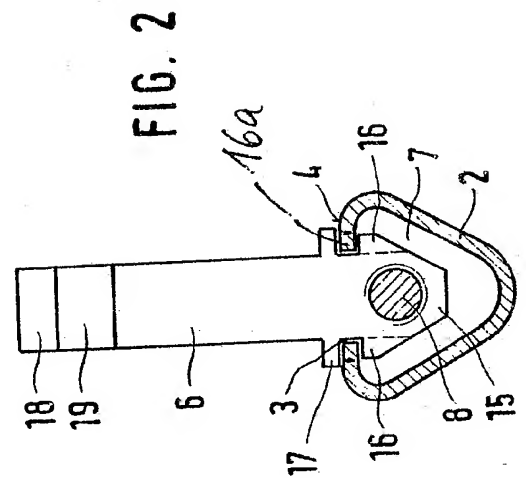


FIG. 2

ORIGINAL INSPECTED

3517304

